مراجعة عامة لفرع الهندسة

• **أكمـــــــل ما يأتى :**

١- تتطابق الزاويتان إذا كانتا متساويتان في القياس.

٢- إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متقابلتين بالرأس متساويتان في القياس

٣- المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين في المستوى يكون عمودي على الآخر.

٤- يتطابق المثلثان إذا تطابق زاويتان و ضلع مرسوم بين رأسيهما في أحد المثلثين مع نظائرها في المثلث الآخر.

٥- الزاوية التي قياسها ٧٠ ° تتمم زاوية قياسها ٢٠ درجة

٦- الزاوية التي قياسها ١٠٠ ° تكمل زاوية قياسها ٨٠ درجة

٧- مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوى ٣٦٠ درجة .

٨- إذا كان : ق(∠ ب) = ١١٠ ° فإن : ق(∠ ب) المنعكسة تساوى ٢٥٠ °

٩- في المثلث القائم الزاوية مساحة المربع المنشأ على الوتر يساوى

مجموع مساحتى المربعين المنشأين على ضلعى القائمة .

١٠- محور تماثل القطعة المستقيمة يكون عمودي عليها من منتصفها .

١١- الخطان المستقيمان العموديان على ثالث متوازيان

١٢- إذا كان : ∠ أ تكمل ∠ ب ، ∠ أ ≡ ∠ ب فإن ق(∠ أ) = ٩٠ °

١٣- يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تساوى في احدهما ضلع ، وتر

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نظيريهما في الآخر .

١٤- الزاويتان المتجاورتان الحادثتان من تقاطع مستقيم و شعاع نقطة بدايته تقع على هذا المستقيم متكاملتان

١٥- الزاويتان المتتامتان مجموع قياسهما ٩٠ ° بينما المتكاملتان ١٨٠ °

١٦- يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق وتر و أحد ضلعى القائمة في أحد المثلثين مع نظائرها في الاخر .

١٧- إذا قطع مستقيم مستقيمان متوازيان فإن كل زاويتين داخلتين و في جهة واحدة من القاطع متكاملتان.

١٨- إذا كانت الزاويتان المتجاورتان متكاملتين فإن ضلعيهما المتطرفين يكونان على استقامة واحدة .

١٩- يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و الزاوية المحصورة بينهما .

٢٠- إذا كان المثلث أ ب حـ ≡ المثلث س ص ع فإن : ب حـ ≡ ص ع

٢١- إذا كان المثلث س ص ع قائم الزاوية في ع فإن :

$$(\text{س ع})^{٢} = (\text{س ص})^{٢} - (\text{ص ع})^{٢}$$

٢٢- الزاوية هى اتحاد شعاعين لهما نفس نقطة البداية .

٢٣- المستقيمان الموازيان لثالث متوازيان .

٢٤- م ب جـ مثلث فيه : ق (∠ ب) = ٩٠ ° فإن :

$$(\text{م ب})^{٢} + (\text{ب جـ})^{٢} = (\text{أ جـ})^{٢}$$

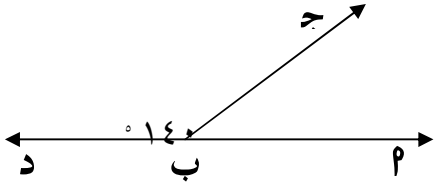
٢٥- مجموع قياسات الزوايا الدخلة للمثلث تساوى ١٨٠ °

٢٦- إذا وازى مستقيمان مستقيما ثالثاً كان هذان المستقيمان متوازيان .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

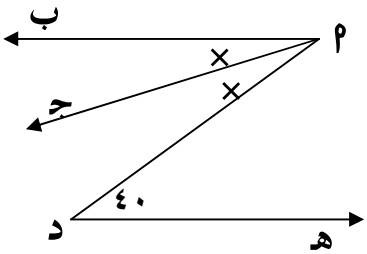
٢٧- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين متساويتان في القياس .

٢٨- من الشكل المقابل :



ق(أ ب̂ جـ) = ٤٠ °

٢٩- في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$] $\overleftarrow{دهـ}$ ، ق(∠ د أ جـ) = ٢٠ °

٣٠- إذا كان ل١ ⊥ ل٢ ، ل٢ ⊥ ل٣ فإن ل١ ، ل٣ يكونان متوازيان .

٣١- إذا قطع مستقيم عدة مستقيمات متوازية و كانت أجزاء القاطع المحصور بين هذه المستقيمات المتوازية متساوية فإن الأجزاء المحصورة بينها لاى قاطع أخر متساوية في الطول أيضا

٣٢- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن :

١- كل زاويتان متبادلتان متساويتان في القياس .
٢- كل زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس
٣- كل زاويتان داخلتان و في جهة واحدة من القاطع متكاملتان .

٤- إذا قطع مستقيم أحد مستقيمين متوازيين فإنه يقطع الآخر

أ/ محمد الصفطاوي

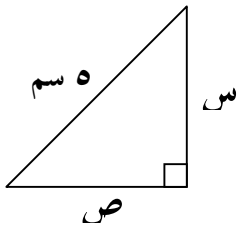
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١- إذا كانت ∠ أ ≡ ∠ ب ، أ̂ ، ب̂ **متكاملتان فإن** ق(أ̂) = ...

(٤٥ ، ٩٠ ، ١٨٠ ، صفر)

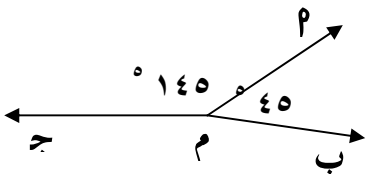
٢- في الشكل المقابل : △ قائم الزاوية أطوال أضلاعه كما بالرسم



أى العلاقات الآتية تعتبر علاقة صحيحة ؟

(س + ص = ٥ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥ ،

س × ص = ٢٥ ، ص^{٢} = ٦٢٥ − س^{٢})



٣- في الشكل المقابل : $\overrightarrow{م ب}$ ، $\overleftarrow{م جـ}$ يكونان ....

(على استقامة واحدة ، ليس على استقامة واحدة ، متعامدان ، بينهما زاوية منفرجة)

٤- إذا كان المستقيم ل] المستقيم م ، ل ⊥ ن فإن : م ، ن ....

(متعامدان ، متوازيان ، متقاطعان ، منطبقان)

٥- أ ب | .... $\overleftarrow{أ ب}$ (∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄)

٦- إذا كان ق(أ̂) = ١٣٥° فإن : ق (أ̂) المنعكسة يساوى ....

(٦٥° ، ١٣٥° ، ١٦٥° ، ٢٢٥°)

٧- إذا كانت ∠ أ تتمم ∠ ب ، ∠ أ ≡ ∠ ب فإن ق(أ̂) = ... °

(٤٥ ، ٩٠ ، ٨٠ ، ١٨٠)

٨- إذا امتددت القطعة المستقيمة من أحد جهتيها بلا حدود نتج .....

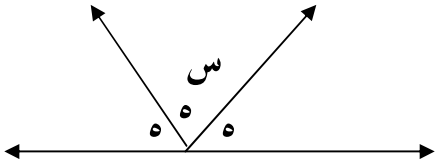
(مستقيم ، شعاع ، قطعة مستقيمة ، مستوى)

٩- المستقيمان العموديان على مستقيم ثالث يكونان .....

(متعامدان ، متقاطعان غير متعامدان ، متوزايان ، على استقامة واحدة)

١٠- في الشكل المقابل :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



قيمة س = ٠٠٠٠ °

(٣٠ ، ٦٠ ، ١٢٠ ، ٤٥)

١١ - مكملة الزاوية التي قياسها ٥٠ ° تساوى ٠٠٠٠ (٤٠ ، ٥٠ ، ١٣٠ ، ١٠٠)

١٢- إذا كان △ أ ب جـ ≡ △ س ص ع ، كان : ق(أ) = ٣٠ ، ق(∠ ب) = ٥٠

فإن : ق(∠ ص) = ٠٠٠٠ ° (٣٠ ، ٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٨٠)

١٣ - إذا كانت إحدى الزاويتين المتكاملتين منفرجة فإن الأخرى تكون ٠٠٠٠

(حادة ، منفرجة ، قائمة ، منعكسة)

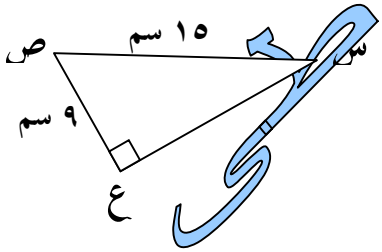
١٤ - الزاويتان المتجاورتان المتتامتان يكون ضلعيهما المتطرفان ٠٠٠٠٠

(متوازيان ، متعامدان ، على استقامة واحدة ، منطبقين)

١٥ - إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتان داخلتان و في جهة واحدة من القاطع

٠٠٠٠٠٠٠ (متتامتان ، متكاملتان ، متساويتان في القياس ، غير ذلك)

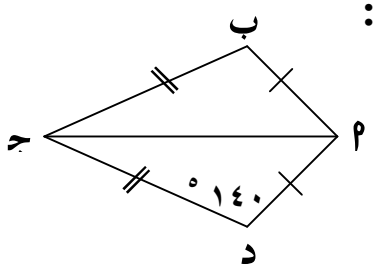
١٦ - في الشكل المقابل :



مساحة المربع المنشأ على س ع يساوى ٠٠٠٠ سم^{٢}

(١٨١ ، ١٢ ، ٢٢٥ ، ١٤٤)

١٧- في الشكل المقابل : △ أ ب جـ ≡ △ أ د جـ فإن :



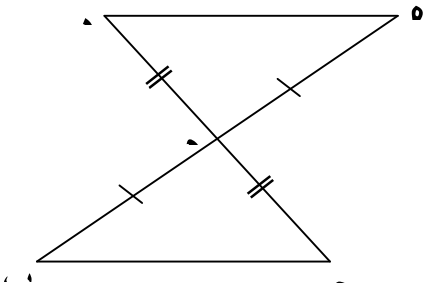
ق(∠ ب) = ١٤٠ °

- **أسئلة مقال :**

[١] في الشكل المقابل :

أ ب ∩ جـ د = { هـ } ، د هـ = جـ هـ ، أ هـ = ب هـ

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



١- اذكر شروط تطابق ΔΔ أ هـ د ، ب هـ جـ

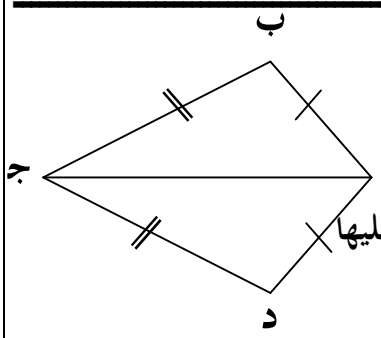
٢- هل أ د // جـ ب ؟ و لماذا ؟

الحل : شروط تطابق ΔΔ أ هـ د ، ب هـ جـ هي : ١- أ هـ = ب هـ ٢- هـ د = هـ جـ

٣- ق (∠ أ هـ د) = ق (∠ جـ هـ ب) بالتقابل بالرأس

من تطابق المثلثين أ هـ د ، ب هـ جـ نجد أن :

ق (∠ أ) = ق (∠ ب) و هما متبادلتان ∴ أ د // جـ ب



[٣] في الشكل المقابل :

بين أن Δ أ ب جـ ≡ Δ أ د جـ و اكتب نواتج التطابق أ

علماً بأن العلامات المتشابهة تدل على تطابق العناصر المبينة عليها

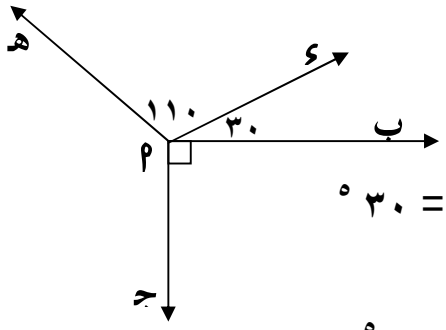
الحل : ΔΔ أ ب جـ ، أ د جـ

فيهما : أ ب = أ د ، ب جـ = د جـ ، أ جـ ضلع مشترك

∴ Δ أ ب جـ ≡ Δ أ د جـ

نواتج التطابق : ق (∠ ب) = ق (∠ د) ، ق (∠ ب أ جـ) = ق (∠ د أ جـ)

، ق (∠ ب جـ أ) = ق (∠ د جـ أ)



[٤] في الشكل المقابل :

إذا كان : ق { ∠ ب أ جـ } = ٩٠ °

، ق { ∠ ء أ هـ } = ١١٠ ° ، ق { ∠ ب أ ء } = ٣٠ °

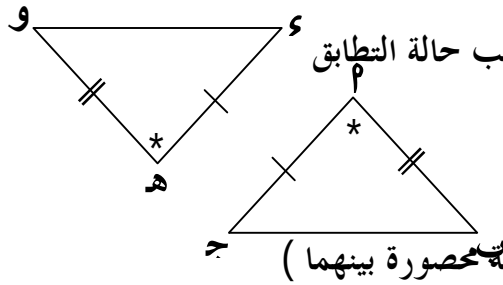
أوجد : ق { ∠ جـ أ هـ }

الحل : ∵ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠ °

∴ ق { ∠ جـ أ هـ } = ٣٦٠ ° ـ (٣٠ + ١١٠ + ٩٠)

= ٣٦٠ − ٢٣٠ = ١٣٠ °

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



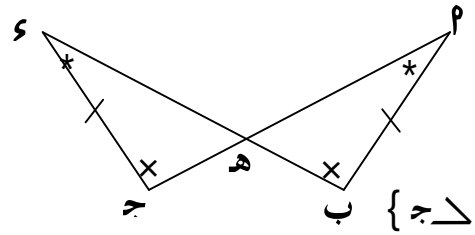
[٥] في الشكل المقابل : إذا كانت المعطيات كافية اكتب حالة التطابق

و إذا كانت غير كافية اكتب (غير متطابقين)

و اذكر السبب .

الحل : الشروط كافية ، حالة التطابق (ضلعين و زاوية محصورة بينهما)

لان أ ب = هـ د ، أ جـ = هـ و ، ق(∠ أ) = ق (∠ هـ)



[٦] في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أ جـ}$ ∩ $\overleftarrow{ب ء}$ = { هـ } ، أ ب = ء جـ

، ق{ ∠ أ } = ق{ ∠ د } ، ق{ ∠ ب } = ق{ ∠ جـ }

بين أن : المثلث أ ب هـ ≡ المثلث جـ ء هـ ، ثم اكتب نتائج التطابق .

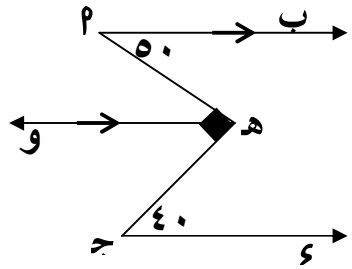
الحل :

∵ ΔΔ أ ب هـ ، جـ د هـ فيهما أ ب = د جـ ، ق{ ∠ أ } = ق{ ∠ د }

، ق{ ∠ ب } = ق{ ∠ جـ }

∴ **المثلث** أ ب هـ ≡ **المثلث** جـ ء هـ

نتائج التطابق : ب هـ = جـ هـ ، أ هـ = د هـ ، ق{ ∠ أ هـ ب } = ق{ ∠ د هـ جـ }



[٧] في الشكل المقابل : $\overleftarrow{أ ب}$] $\overleftarrow{هـ و}$ ، ق{ ∠ أ } = ٥٠ °

، ق{ ∠ جـ } = ٤٠ ° ، ∠ أ هـ جـ قائمة

١ - أوجد : ق{ ∠ أ هـ و }

٢ - هل $\overleftarrow{هـ و}$] $\overleftarrow{جـ ء}$ ؟ ولماذا ؟

الحل :

∵ $\overleftarrow{أ ب}$] $\overleftarrow{هـ و}$ ، أ هـ قاطع

∴ ق{ ∠ ب أ هـ } = ق{ ∠ أ هـ و } = ٥٠ بالتبادل

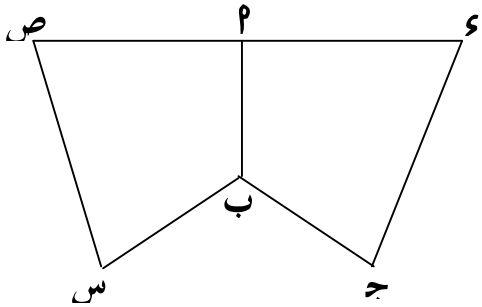
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

∵ ق{∠ أ هـ جـ} = ٩٠ قائمة ∴ ق{∠ و هـ جـ} = ٩٠ − ٥٠ = ٤٠

∵ ق{∠ و هـ جـ} = ق{∠ هـ جـ و} = ٤٠ و هما متبادلتان

∴ $\overleftarrow{\text{هـ و}}$] $\overleftarrow{\text{جـ د}}$

[٨] في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ محور تماثل للشكل ء جـ ب س ص ، أ ∈ ءص

١ - أوجد المضلع الذى يطابق المضلع أ ب جـ ء

٢ - أوجد ق(∠ ء أ ب)

٣ - أوجد الزاوية التي تناظر (∠ جـ)

الحل :

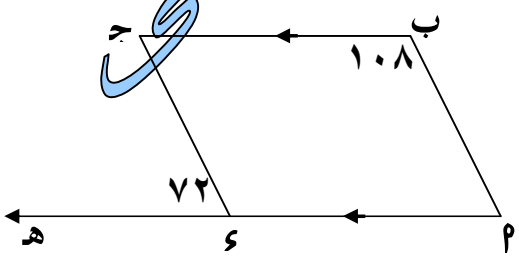
١ - المضلع أ ب جـ د ≡ المضلع أ ب س ص

٢ - ق(∠ د أ ب) = ق(∠ ص أ ب) = ١٨٠ ÷ ٢ = ٩٠

٣ - ∠ جـ تناظر ∠ س

---

[٩] في الشكل المقابل :



$\overleftarrow{\text{ب جـ}}$] $\overleftarrow{\text{أ د}}$ ، ق{∠ب} = ١٠٨ °

، ق{∠ جـ د هـ} = ٧٢°

هل $\overleftarrow{\text{أ ب}}$] $\overleftarrow{\text{جـ د}}$ ؟ ولماذا ؟

الحل : ∵ $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$] $\overleftarrow{\text{أ د}}$ ، جـ د قاطع

∴ ق{∠ ب جـ د} = ق{∠ جـ د هـ} = ٧٢ بالتبادل

∵ ق{∠ ب } + ق{∠ جـ } = ١٠٨ + ٧٢ = ١٨٠ و هما داخلتان

∴ $\overleftarrow{\text{أ ب}}$] $\overleftarrow{\text{جـ د}}$

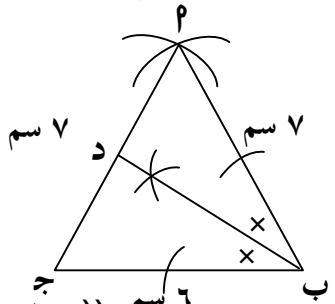
أ. محمد المحفوظ

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[١٠] باستخدام المسطرة و الفرجار ارسم المثلث أ ب حـ الذى فيه أ ب = أ حـ = ٧ سم ، ب حـ = ٦ سم ثم نصف ∠ ب بالمنصف $\overleftarrow{\text{ب ء}}$ الذى يقطع $\overline{\text{أ جـ}}$ في د

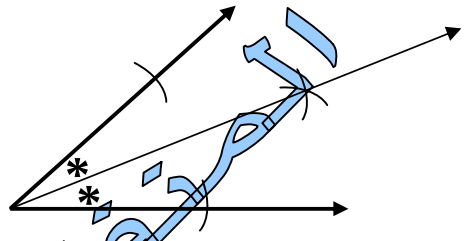
((لا تمح الاقواس))

الحل :



[١١] ارسم زاوية قياسها ٨٠ ° ثم نصفها باستخدام الادوات الهندسية ((لا تمح الاقواس))

الحل :

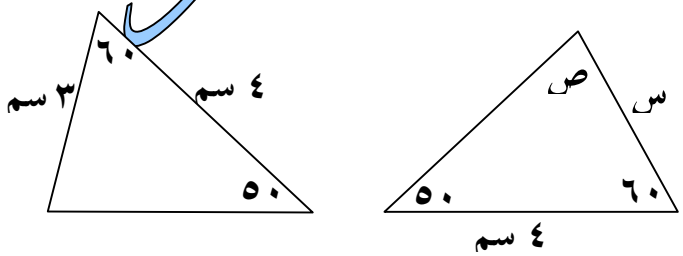


---

[١٢] باستخدام الادوات الهندسية ارسم المثلث أ ب حـ الذى فيه أ ب = أ حـ = ٤سم ، ب حـ = ٦ سم ثم نصف ∠ ب أ حـ بالمنصف $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ يقطع $\overline{\text{ب حـ}}$ ~ ء ، و من الرسم أوجد بالقياس طول أ ء ((لا تمح الاقواس))

---

[١٨] أدرس الشكلين المقابلين : و أوجد قيمة س ، ص



الحل : المثلثين متطابقين (بمعلومية زاويتان و ضلع) و نجد أن :

س = ٣ سم ، ص = ٧٠ °

---

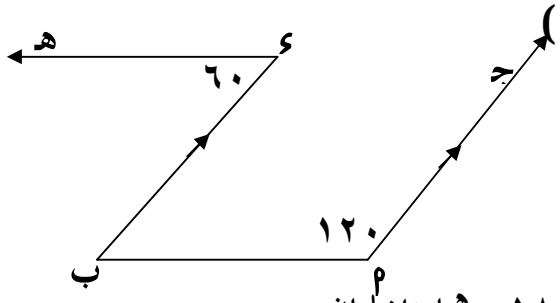
[١٩] في الشكل المقابل :

$\overleftarrow{\text{أ جـ}}$] $\overleftarrow{\text{ب ء}}$ ، ق{∠ أ } = ١٢٠ °

، ق{∠ ء} = ٦٠ °

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٠)



١ - أوجد : ق{∠ب}

٢ - هل $\overleftarrow{\text{ءهـ}}$] $\overline{\text{أب}}$ ؟ و لماذا ؟

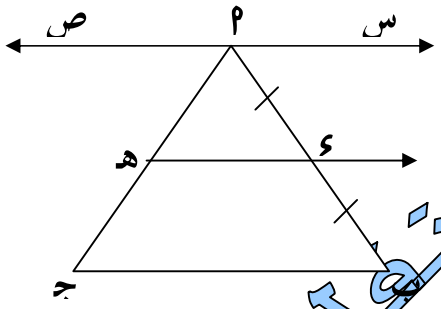
الحل : ∵ $\overleftarrow{\text{أجـ}}$] $\overleftarrow{\text{بء}}$ ، أ ب قاطع

∴ ق{∠أ} + ق{∠ب} = ١٨٠ و هما داخلتان

∴ ق{∠ب} = ١٨٠ − ١٢٠ = ٦٠

∵ ق{∠د} = ق{∠ب} = ٦٠ و هما متبادلتان ∴ $\overleftarrow{\text{ءهـ}}$] $\overline{\text{أب}}$

[٢٠] في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{سص}}$] $\overleftrightarrow{\text{ءهـ}}$] $\overleftrightarrow{\text{بجـ}}$ ، أ ء = ء ب

، أ جـ = ٨ سم

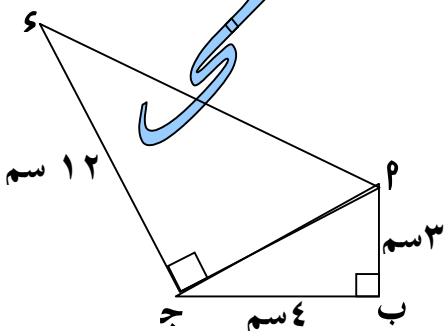
أوجد طول : أ هـ

الحل :

∵ $\overleftrightarrow{\text{سص}}$] $\overleftrightarrow{\text{ءهـ}}$] $\overleftrightarrow{\text{بجـ}}$ ، $\overline{\text{أب}}$ ، $\overline{\text{أجـ}}$ قاطعين لهم حيث أ ء = ء ب

∴ أ هـ = هـ جـ = $\frac{١}{٢}$ أ جـ = $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤ سم

[٢١] في الشكل المقابل :



ق{∠ب} = ق{∠أ جـ ء} = ٩٠ °

، أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم ، جـ ء = ١٢ سم

احسب : مساحة المربع المنشأ على أ د

الحل : في المثلث أ ب جـ ∵ ق{∠ب} = ٩٠

∴ (أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}

= (٣)^{٢} + (٤)^{٢} = ٩ + ١٦ = ٢٥

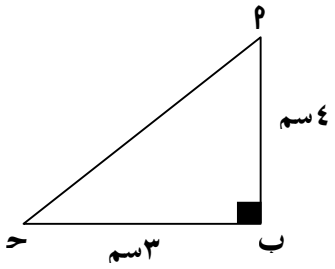
في المثلث أ ب جـ ∵ ق{∠أ ب د} = ٩٠

∴ مساحة المربع المنشأ على أ د = (أ د)^{٢} = (أ جـ)^{٢} + (د جـ)^{٢}

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

= ٢٥ + ١٤٤ = ١٦٩ سم^{٢}

[٢٢] في الشكل المقابل :



ق{∠ب} = ٩٠ ° ، أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٣ سم

احسب : مساحة المربع المنشأ على أ جـ

الحل: ∵ ق{∠أ ب جـ} = ٩٠

∴ مساحة المربع المنشأ على أ جـ = (أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢} = ١٦ + ٩ = ٢٥

مراجعة ليلة الامتحان
هندسة

الصف الاول الاعدادى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أ. خالد المنفلوطى

أعداد /
خالد المنفلوطى

معنا دائما فى القمة

عاشق الرياضيات المنفلوطى
ت / ٠١٠٦٥٢٢١٣٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com